

Windows Server® 2008 R2 Enterprise/ Windows Server® 2008 R2 Datacenter

Live Migration 設定手順書

1.1版 2011/2/24

Microsoft、Windows、Windows Server、Windows PowerShell および Hyper-V は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における 登録商標または商標です。その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

免責条項:本書または本書に記述されている製品や技術に関して、日本電気株式会社またはその関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に 適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、日本電気株式会社およびそ の関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示または黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。

改版履歴

Ver.	日付	履歴
初版	2010/10/15	
1.1 版	2011/2/24	Live Migration 利用時の注意事項にプロセッサバージョンに関する記載を追加

目次

0	よじめに	-
1	.ive Migration を設定するための準備	-
2	.ive Migration の設定5・	-
3	.ive Migration の運用 11 - ■ Live Migration の実行 11 - ■ Live Migration を設定した仮想マシンの構成変更 13 -	-
4	.ive Migration 利用時の注意事項 17 ·	-
5	参考文献	-

0 はじめに

本手順書は、Express5800 シリーズで使用する次のオペレーティングシステムで Live Migration を設定・実行する 方法について記述しています。

<Windows Server 2008 R2 日本語版>

- Windows Server 2008 R2 Enterprise
- Windows Server 2008 R2 Datacenter

(以降「Windows Server 2008 R2」と呼ぶ)

なお、Windows Server 2008 R2のエディションには32-bit (x86) Edition はありません。また、Windows Server 2008 R2 Standard では、Live Migration は利用できません。

Live Migration の活用方法

▶ 物理コンピュータのメンテナンス

1 台の物理コンピュータに複数の仮想マシンを構築している場合、セキュリティ更新等によるホスト OS の再起動は、その物理コンピュータ上に構築されているすべての仮想マシンに影響を及ぼします。 仮想マシンのセキュリティを高く保つためにも、ホスト OS を最新かつ安全な状態に保つことは大変 重要です。Live Migration は、再起動が必要となる物理コンピュータ上の仮想マシンを別の物理コン ピュータに退避させることで、お客様の業務を止めることなく、物理コンピュータのメンテナンスを 実現します。

> 業務負荷に応じた仮想マシンの分散配置

負荷の変化に応じて仮想マシンを別の物理コンピュータに移動させることで、ハードウェアを効率的 に利用することができます。弊社の SigmaSystemCenter¹をお持ちのお客様はこれらの処理を自動化 することが可能です。ハードウェアを効率よく利用することで、消費電力の削減も見込めます。

なお、Live Migration はあくまで計画内停止機能であり、障害発生時の計画外停止はサポートしていません。

本文中の記号について

本文中では次の2種類の記号を使用しています。それぞれの意味を示します。



¹ 別途購入が必要です。

1 Live Migration を設定するための準備

- ▶ ご使用になる Express5800 シリーズ が Live Migration 対応モデルであることを確認してください。
 - 『Live Migration サポート構成』 http://support.express.nec.co.jp/os/w2008r2/hyper-v-v2.html#LiveMigration
- ➤ Live Migration を設定する前に、Hyper-V™および Windows Server Failover Cluster の構成を完了してくだ さい。インストール手順は下記資料をご参照ください。
 - 『Hyper-V 2.0 インストール手順書』 http://support.express.nec.co.jp/os/w2008r2/hyper-v-v2.html#install
 - 『Windows Server Failover Cluster インストール手順書』 http://support.express.nec.co.jp/os/w2008r2/hyper-v-v2.html#install

2 Live Migration の設定

ここでは、既存の仮想マシンに対し、Live Migration を設定する方法について説明します。尚,、以降の操作はドメイン管理者権限を有するユーザにて実施ください。



新規に作成する仮想マシンに対し、Live Migration を設定する場合には、 手順1~5を実施した後に Hyper-V マネージャーもしくはフェールオーバ ー クラスター マネージャーを使用して、クラスター共有ボリューム領域 に仮想マシンを作成してください。

- Hyper-Vマネージャーを使用して作成した仮想マシンに対しては、続けて手順8以降を実施してください。
- フェールオーバー クラスター マネージャーを使用して仮想マシン を作成した場合には、自動的にクラスターの管理下に組み込まれます ので、手順11以降を実施してください。

次の手順に従ってインストールします。

1. [スタート]の[管理ツール]から[フェールオーバー クラスター マネージャー]を起動する。



フェールオーバー クラスター マネージャーの左メニューで、対象となるクラスター名(<クラスター名>.
 <ドメイン名>)を選択し、右メニューの [操作]ペインから、[クラスターの共有ボリュームの有効化]を選択する。



3. 以下の画面が表示されたら、内容を確認した上で[上記の通知を読みました。]にチェックを入れ、[OK]を押下する。



 フェールオーバー クラスターマネージャーの左メニューで[対象となるクラスター名] [クラスターの共有 ボリューム]を選択し、右クリックして[記憶域の追加]を選択する。

フェールオーバー クラスター マネー	-9¥~			
ファー(ノレ(F) 操作(A) 表示(V)	ヘルプ(H)			
フェールオーバー クラスター マネージ まatellite uranus local	クラスターの共有ポリュ	- <i>L</i>		操作
 田 田 サービスとアプリケーション クラスターのサタオリューノ シラスターのサタオリューノ 記憶域の追加 セーシュットワ 第二(い) 国・クラスタ 	クラスターの共 (A) また がたりません	: 有ボリュームの模要 合計容量: 合計:0.57ト 空き遺地:0.57ト		
最新の情報に加 ヘルプ(H)	E新(F)	空き領域(%):0%	現たの所有者	
		1///25	1-38/12/0/7/17/18/18	

5. 利用可能なクラスターディスクが表示されるため、追加するディスクにチェックを入れ、[OK]を押下する。 選択されたクラスターディスクはオンラインの状態で、共有ボリューム化される。

名前	状態	容量	
🖸 🗉 🖙 १५२२४	ヌーディー 🛞 オンライン		
)			

- Live Migration を設定する仮想マシンをクラスター共有ボリューム配下(デフォルトでは C:¥ClusterStorage¥VolumeN 配下(N=数字))にエクスポートする。 仮想マシンのエクスポート方法は『Hyper-V 2.0 インストール手順書』を参照ください。
- エクスポート完了後、Hyper-V マネージャーのメニューから削除を選択する。その後、エクスポートした仮 想マシンをインポートする。 仮想マシンのインポート方法は『Hyper-V 2.0 インストール手順書』を参照ください。



8. フェールオーバー クラスター マネージャーの左メニューで、クラスター名を右クリックし、[サービスまた はアプリケーションの構成]を選択する。

磨フェールオー/	イー クラスター マネージャー					- 🗆 ×
ファイル(F) 操	作(A) 表示(V) ヘルブ(H)					
(† e 🖗 🖄	a 2 b					
國 71-14-7	ー クラスター マネージ クラスターの共	ヨニリマーム			操作	
F 電 Satellite 田 開サー	サービスまたはアプリケーションの構成(S)	の共有ポリュー	ムの概要		クラスターの共有ポリューム	-
1 J-	このクラスターの検証(L) 検証レポートの表示(D)				二書記憶域の追加(A)	
95, - 記1 日 4 ネッ 円 55, -	クラスターの共有利用コームの有効化	_	合計容量: 22 合計: 20 GB 空き領域: 18 GB 空き領域: 00, 90%		表示	•
	ノードの)自力(N)				④ 最新の情報に更新	
	接続の終了(C)				ビルトク	
	その他のアクション(0)	,				
	最新の情報に更新(F)		│状態	現在の所有者		
	ブロパティ(R)	201	③ オンライン	ARIEL		
	ヘルプ(H)					

9. 以下の画面が表示されたら、[次へ]を押下する。



10. [サービスまたはアプリケーションの選択]画面で、[仮想マシン]を選択し、次の画面で Live Migration を設定 する仮想マシンにチェックを入れ、ウィザードにそって登録を完了する。

 Bb (コンパン・ C) - ビスまたはアプリケー (コンの選択 気想マシンの)選択 観辺 市可用性の構成 茂要	高可用性を構成するサービスまたはアクリケーションを選択してください:
---	------------------------------------

11. フェールオーバー クラスター マネージャーの左メニューで、[サービスとアプリケーション] [<クラスタ ー名>.<ドメイン名>]を選択する。さきほど登録した仮想マシンが画面中央に表示されるため、右クリッ クし、[プロパティ]を表示する。

糶フェールオーバー クラスター マネー	ジャー			- D ×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ^	ルプ(H)			
🗇 🔿 📶 🔝 📅				
🐘 フェールオーバー クラスター マネージ	ws2003r2-im	操作		
□ 響 satelliteuranus.local □ ■ サービスとアプリケーション				ws2003r2-im 🔺 📥
1. ws2003r2-Im	#3200312 III 079432			🧓 仮想マシンに接続する(C)
国 通 ノード カラフターの共有ポリュール	1P65. +==/.		白新開始。(+/)	 仮想マシンの開始(T)
記憶域	14.25: 37/772		E 20/81%o- (d/)	 仮想マシンの停止(U)
回 🏨 ネットワーク	優先する所有者:〈なし〉			 仮想マシンのシャットダウン(U)
回 9779-177F	現在の所有者: ARIEL			(の想マシンの保存(V)
				仮想マシンを別のノードにライブマー
	名前 価報マシン	状態		●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●
<	(1) 目 (回相コント) une 2002x2-1m	利 別のノードに仮想マシンをクイック。		
	E 20 0X/2 < 2.2 Ws2000r2-1m	• •		🔒 仮想マシンの管理(G)
	hook official			「愛 仮想マシンを別のノードに移動(O) ▶
	クラスターの共有ホリューム:	状態	現在の所有去	目 このアプリケーションの重要イベント
	□ - ウラスター ディスク 1	(*)オンライン	ARIEL	
				デ リソースの追加(A)
				◎ 自動間約6の悪効化

12. 表示させた[プロパティ]の[ライブ マイグレーション用ネットワーク]タブで、使用するクラスター ネットワ ークを選択し、優先度の設定を行う。

仮想マシン ws200	r2-Imのプロパティ 🗙
全般設定	依存関係 ポリシー 詳細なポリシー ライブマイグレーション用ネットワーク
ERLE この仮想マシンて い。ボタンを使用 図 計 heartb 回 計 rest □ 計 rest	ハイグレーションに使用するネットワークを 1 つ以上選択してくださ オ・ ment レヘ オ・ 下へ
EXF	[設定]タブで、[ハートビート設定]にチェックを入れた場合、メモリダンプ 取得中にクラスターによる仮想マシンの電源 OFF/ON が発生し、メモリダ ンプが取得できなくなる場合があります。
EXF	[ライブ マイグレーション用のネットワーク]タブで実施した設定は、特定 の仮想マシンで構成すると、すべての仮想マシンに適用されます。

以上で Live Migration の設定は完了です。

3 Live Migration の運用

ここでは Live Migration の実際の実行手順や、Live Migration の設定を行った仮想マシンの構成変更方法を説明します。

Live Migration の実行

Live Migration を実行する方法を説明します。

 サーバー マネージャーの左メニューから[機能] [フェールオーバー クラスター マネージャー] [<ク ラスター名>.< ドメイン名>] [サービスとアプリケーション]を選択する。



2. Live Migration を実行する仮想マシンを選択し、[現在の所有者]を確認する。

ニサーバー マネージャー					_ O ×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) へ	ルプ(H)				
🗢 🏟 🖄 💼 🖬					
🛼 サーバー マネージャー (ARIEL)	サービスとアプリケーション				揉作
田 静 役割	サービスとアプリケーション				サービスとアプリケーション 🔺 📥
日 職 フェールオーバー クラスター マ	冬前 状胞	14625	現在の所有者	▲北尼男教士	🧤 サービスまたはアプリケーションの構成(
E Satelliteuranus.local	. ws2003r2 ● オフライン	仮想マシン	ARIEL	はり	仮想マシン
田 👰 ノード					その他のアクション ト
2 クラスターの共有ポリ 記憶域					表示 >
日 ネットワーク					@ 最新の情報に更新
回 55,59-17,51					イルプ
● → 構成					ws2003r2-1m 🔺
					🧃 仮想マシンに接続する(C)
					(の) 仮想マシンの開始(T)

 仮想マシンがオンラインであることを確認し(オフラインの場合は、右クリックし、[仮想マインの開始] を選択する)、フェールオーバー クラスター マネージャーの右メニューで、[仮想マシンを別のノードに ライプマイグレーション]をクリックし、[1-ノード<移行先ノード名>へのライブ マイグレーション]を選 択する。

イル(F) 操作(A) 表示(V) ^	J17(H)						
🔿 🙋 🖬 🚺 📷							
サーバー マネージャー (ARJEL)	サービスとアプリク	ーション				操作	
● 役割	サービスとアプリ	ケーション				サービスとアプリケーション	<u>ک</u> م
日 調 フェールオーバー クラスター マ	(名前)	1788	146.25	現在の所有者	白針肥助4	🐜 サービスまたはアプリケーションの構	65%(
E satelliteuranus.local	ws2003r	2	仮想マシン	ARIEL	(3()	仮想マシン-	
田 日 ノード						その他のアクション…	•
2000 クラスターの共有ポリ						表示	•
田 🌆 ネットワーク						G 最新の情報に更新	
目 クラスター イベント						◎ ヘルブ	
横成						ws2003r2-1m	-
BL NE-84						🦪 仮想マシンに接続する(C)	_
						 (反想マシンの開始(T) 	
						 仮想マシンの停止(U) 	
						仮想マシンのシャットがたってい	
						(V) 仮想マシンの保存(V)	
						🧌 1ーノード umbriel へのライブ	マイグレーション
	1 つのサービスま	たはアプリケーション。	1 個の項目が選ま	Rされました。		通 進行中のライブ マイグレーションを	E耳又
						副 別のノードに成語マランをショック	13 🕨
	ws20	JUBIZ-IM				🚮 仮想マシンの管理(G)	
						「「「「「「「「「「「「「」」」」 にったまし(つ	

4. Live Migration が開始する。フェールオーバー クラスター マネージャーにて Live Migration の進行度 が確認できる。



5. Live Migration 完了後、[現在の所有者]が移行先のノードになっていることを確認する。



- 12 -

■ Live Migration を設定した仮想マシンの構成変更

Live Migration を設定した仮想マシンの構成を変更する方法を2通り、説明します。

- ▶ フェールオーバー クラスター マネージャーから変更する方法
- フェールオーバー クラスター マネージャーの左メニューで、[フェールオーバー クラスター マネージャー] [<クラスター名>.<ドメイン名>] [サービスとアプリケーション] [対象となる仮想マシングループ]を選択する。

アニールオーバ-ワ528-マネージ ws2003r2-lm WindBunus Lool ws2	the second many many many many				
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	フェールオーバー クラスター マネージ	ws2003r2-lm			操作
名前 状態 仮想マシン (秋態) () () ((1) ビージンとアガリケーション (1) ビージンとデオリケーション (1) ビージンとデオリケーション (1) ビージンとデオリケーション (1) ビージンとデオリケーション (1) ビージンとデオリケーション (1) ビージンとデオリケーション (1) ビージン (1) ビージン	ws2003r2-Im の視要 状態: オンライン 警告: なし> 優先する所有者: なし> 現在の所有者: ARIEL		自動開始: はい	
仮想マシン 通信中のライブマイグレー3 ※ 重信中のライブマイグレー3 第100ノードに仮想マシンを2 かうスターの共有ポリューム: 仮想マシンの管理(G) 2名前 秋盤 現在の所有者 日 型 クラスターディスク1 ③オンライン		名前	状態		仮想マシンを別のノードにライブ・マ
 ● 実行中 ● 実行中 ● 実行中 ● 気想マシン ws2003*2-1m ● 実行中 ● 気想マシン の管理(G) ● 気想マシンの管理(G) ● 気想マシンの管理(G) ● 気想マシンを別のノードに利用 ○ のアガリケーションの重要4 ● マクラスターディスク1 ● オンライン ARTEL ● 副 別のノードに気想マシンを別のノードに利用 ○ ロアガリケーションの重要4 ● 記憶報の追加(D) ● 記憶報の追加(D) ● いのノードに気想マシンを別のノードに 		仮想マシン			通道行中のライブマイグレーションを
クラスターの共有ボリューム: ・ ・		 () () () () () () () () () () () () () ((金)実	行中	別のノードに仮想マシンをクイック
クラスターの共有ポリューム: 「「仮想マシンを別のノードに用 名前 状態 思し クラスターディスク 1 ③ オンライン ARIEL					通 仮想マシンの管理(G)
名前 状態 現在の所有者 団 COPプリケーションの重要4 世 2 クラスターディスク 1 ⑥ オンライン ARIEL ご 記憶域の追加(0)		カラフターの共有ポリューム・			「「「「仮想マシンを別のノードに移動(0)
田 型 クラスターディスク 1 ④ オンライン ARIEL ■ 記憶域の追加(0)		名前	【状態	現在の所有者	国 このアプリケーションの重要イベント
101 - 3 @ Per (A)		田 💬 クラスター ディスク 1	(*) オンライン	ARIEL	
(it) yy=x000E00KA/					1 リソースの追加(A)

2. 画面中央に表示される仮想マシンを右クリックし、 [設定] を選択する。



3. 必要な構成変更を加える。



▶ Hyper-V マネージャーから変更する方法

EHyper-V マネージャー							
ファイル(F) 操作(A) 表示(V)) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)					-	8
🄙 🧼 🖄 📅 🖬 🗖							
🔛 Hyper-V マネージャー	仮想マシンがり					操作	
ARIEL	名前 -	【状態	CPU 使用率	メモリ	稼働時間	ARIEL	
	DomainController ws2008r2-Im	 車行中 接続(0)_ 接続(5) えナップショット(H) エクスポート(※) 名前の変更(N) 御影(1) 	0%	1024 MB	4.20:01:38	 新規 仮想マシンのインポート ビ Hyper-V の設定 ご 仮想ネットワークマネージャー ジ ディスクの編集 ニ ディスクの検査 ● サービスの停止 	
	・ スナップショット(S)	ヘルプ(H)			(

2. 必要な構成変更を加える。



フェールオーバー クラスター マネージャーの左メニューで、[フェールオーバー クラスター マネージャー] [<クラスター名>.<ドメイン名>] [サービスとアプリケーション] [対象となる仮想マシングループ]を選択する。

曜フェールオーバー クラスター マネージ				- 0 ×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘJ	レブ(H)			
** 2				
💐 フェールオーバー クラスター マネージ	ws2003r2-lm			操作
 ・ ・ ・	2002r2.lm	u ک		ws2003r2-1m 🔺 📥
, ws2003r2-lm	wszubarz-im wy	6 3¢		🧓 仮想マシンに接続する(C)
	1日間・サラニノン		白新問題-(1/)	(1) 仮想マシンの開始(T)
記憶域	14歳: ッノバン 警告: (ない)			仮想マシンの停止(U)
田 🌆 ネットワーク	優先する所有者、なし			(0) 仮想マシンのシャットダウン(U)
	現在の所有者: ARIEL			(1) 仮想マシンの保存(V)
	F-22.22	1		
	名前 仮想マシン	状態		
	○ 目 仮相マシン we 2003r2−1r	。 (6)		100ノードに仮想マシンをクイック_
	TEL STRATT		H 2	🔒 仮想マシンの管理(G)
	has at the			1 仮想マシンを別のノードに移動(0) ▶
	リフスターの共有ホリューム	11:112	現在小所有去	1 このアプリケーションの重要イベント
	■ ♀ クラスター ディスク 1	(*) オンライン	ARIEL	📑 記憶域の追加(D)
				リソースの追加(A)

4. 画面中央に表示される仮想マシンを右クリックし、[その他のアクション] [仮想マシン構成を最新の状態に更新]を押下し、[はい]を選択した後、更新が完了するまで待機する。



4 Live Migration 利用時の注意事項

- IGbps 以上の Live Migration 専用のプライベート ネットワークを構成することをお勧めします。このネットワークは、フェールオーバークラスター管理用ネットワーク、仮想マシン用ネットワーク、および記憶域 用ネットワークとは別に準備する必要があります。
- Hyper-Vにバインドしているネットワークに障害が発生しても Windows Server Failover Cluster では検知 することができず、仮想マシンを別ノードにフェールオーバーさせることができません。弊社の CLUSTERPRO X SingleServerSafe²をホスト OS に組み込んでいただくことで、本問題を解決することが できます。
- Live Migration 用のネットワークとクラスター共有ボリュームのリダイレクト I/O 用のネットワークは別々 に構成するようにしてください。クラスター共有ボリュームのリダイレクト I/O に使用されるネットワーク の確認方法は下記の通りです。
 - 1. Windows PowerShell™を起動する。
 - 2. 「Import-Module FailoverClusters」と入力し、Windows Server Failover Cluster 用のモジュールを ロードする。

🗷 管理者: Windows PowerShell
Windows PowerShell Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.
PS C:¥Users¥administrator.URANUS> Import-Module FailoverClusters PS C:¥Users¥administrator.URANUS> _

3. 「Get-ClusterNetwork | ft Name, Metric, AutoMetric, Role」と入力し、各クラスタネットワークの Metric 値を確認する。

PS C:¥L PS C:¥L	lsers¥administrator.URANUS> Import Isers¥administrator.URANUS> Get-Cl	:-Module FailoverClusters lusterNetwork ft Name,Metric	,AutoMetric,Role	
Name		Metric	AutoMetric	Role
heartbe	at	1100	True	
iscsi		10100	True	0
managen	ient	1000	False	3
test		10200	True	

4. Metric 値の最も小さいネットワークがクラスター共有ボリューム用に使用される。必要に応じ、 「(Get-ClusterNetwork <ネットワーク名>).Metric = <Metric 値>」と入力して Metric 値を変更し、ク ラスター共有ボリューム用ネットワークを変更する。

PS C:¥Users¥administrator.URANUS PS C:¥Users¥administrator.URANUS	> (Get-ClusterNetwork management).Met > Get-ClusterNetwork ft Name, Metri	ric = 2000 c, AutoMetric, Role	
Name	Metric	AutoMetric	Role
heartbeat	1100	Ţrue	1
nscsi management	2000	True False	U 3
test	10200	True	0

² 別途購入が必要です。

- クラスター共有ボリューム用ネットワークでは、各ノードのネットワークアダプタについて[Microsoft ネットワーク用クライアント]と[Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンター共有]を有効にしておく必要があります。
- ▶ 各クラスタノードは同時に複数の Live Migration の移行元/移行先ノードになることはできません。
- 問題が発生する可能性を最小限に抑えるために、フェールオーバー クラスター内のノードのハードウェア 設定およびシステム設定をできるだけ同じにすることをお勧めします。
- Live Migration を構成する際には、各ノードで同じバージョンのプロセッサを使用することをお勧めします。 バージョンが異なる場合には制限事項があります。詳細は下記を参照してください。

Windows Server 2008 R2 仮想マシンのプロセッサ互換性モード http://technet.microsoft.com/ja-jp/virtualization/ee175723.aspx

- Live Migration 用プライベート ネットワークに IPSec ポリシーを極力適用しないでください。これは、 IPSec ポリシー適用により、Live Migration のパフォーマンスに大きな影響を与える可能性があるためで す。
- フェールオーバー クラスターにおいて、Live Migration の移行元ノードおよび移行先ノードが同じ IP サ ブネットを使用して接続されていることを確認してください。これは、Live Migration 後の仮想マシンが同 じ IP アドレスになるようにするためです。
- Live Migration の移行元および移行先ノードにおいて、Live Migration を実行する仮想マシンが接続する仮 想ネットワークスイッチの名称を同一にしてください。名称が異なる場合、Live Migration が失敗します。
- > クラスター化された仮想マシンでは、稼働中にスナップショットを作成しないことをお勧めします。
- Live Migration させる仮想マシン(ゲスト OS)にパススルーディスクを接続する場合は、その接続数に応じて ダウンタイムが大きくなりますのでご注意ください。仮想マシン(ゲスト OS)にパススルーディスクを接続す る場合は、運用に支障を来さないことを確認してください。パススルーディスクに応じたダウンタイム(秒) は下記をご参考ください。

パススルーディスク接続数	ダウンタイム
接続なし	1 秒未満
1	5.7 秒
4	6.5 秒
8	7.8 秒
16	13.6 秒
32	25.0 秒



これは Live Migration の際、パススルーディスクのオーナーが切り替わ るまで仮想マシンが一時停止状態で待機するためです(製品の仕様)

5 参考文献

- Windows Server 2008 R2 Hyper-V Live Migration (Microsoft) <u>http://download.microsoft.com/download/8/4/2/84235DD4-FC17-4565-8BE2-F69BBFA89636/LiveMigrationWhitepaper.pdf</u>
- Hyper-V: Windows Server 2008 R2 での Live Migration のためのステップパイステップガイド (Microsoft) <u>http://technet.microsoft.com/ja-jp/virtualization/ee304218.aspx</u>